

## Connection for attaching upholstered cover to insert, esp. for vehicle seat

Patent Number: DE19530279

Publication date: 1996-12-19

Inventor(s): GRUND WOLFGANG DIPLOM ING (DE); FRANKE EDGAR (DE); HABERSATTER MATTHIAS (DE); STEINMEIER HORST (DE)

Applicant(s): JOHNSON CONTROLS GMBH & CO KG (DE)

Requested Patent: DE19530279

Application Number: DE19951030279 19950817

Priority Number (s): DE19951030279 19950817; DE19951021217 19950614

IPC Classification: A47C31/02; B60N2/44

EC Classification: A47C31/02A2, B60N2/58H2

Equivalents:

### Abstract

Two clamp parts (10,20) grip round the insert (31) and have an access opening (M) pointing towards the top side of the upholstery (30) for attachments (41) of the upholstered cover (40). The access opening, for assembling and dismantling, is between the top parts (10A,20A) of the two clamp parts. The second clamp part is at least partly hook-shaped. The topmost point (P) of the hook's inner surface lies above the access opening. The hooked end (20A) of the second clamp part, and the top part (10A) of the first clamp parts are elastically compressed so as to close the access opening.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(13) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(10) DE 195 30 279 A 1

(51) Int. Cl. 6:  
A 47 C 31/02  
B 60 N 2/44

DE 195 30 279 A 1

(21) Aktenzeichen: 195 30 279.8  
(22) Anmeldetag: 17. 8. 95  
(43) Offenlegungstag: 19. 12. 96

(30) Innere Priorität: (22) (33) (31)  
14.06.95 DE 195212177

(71) Anmelder:  
Johnson Controls GmbH & Co. KG, 32339  
Espekkamp, DE

(74) Vertreter:  
Keil und Kollegen, 60322 Frankfurt

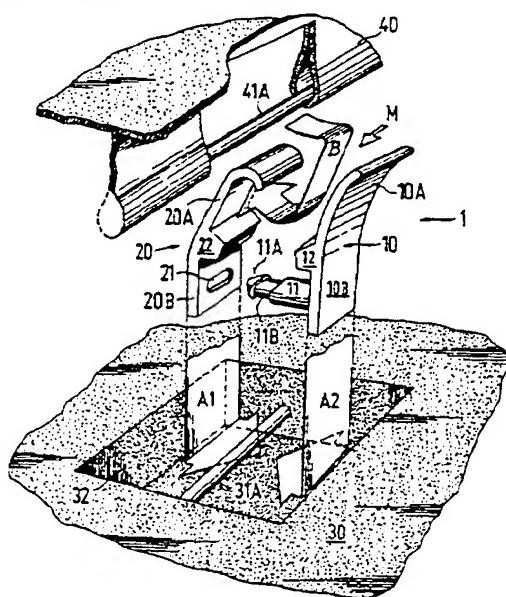
(72) Erfinder:  
Grund, Wolfgang, Dipl.-Ing., 32425 Minden, DE;  
Habersatter, Matthias, 84066 Mellersdorf, DE;  
Steinmeier, Horst, 32312 Lübbecke, DE; Franke,  
Edgar, 97816 Lohr, DE

(55) Entgegenhaltungen:  
DE 42 19 658 C1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Befestigungselement zum Verbinden eines Polsterbezugs mit einem Polster

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement zum Verbinden eines Polsterbezugs (40), insbesondere des Sitzbezugs eines Fahrzeugsitzes, mit einem im Polster (30) gehaltenen Einlegeteil (31). Eine automatisierbare Herstellung der Verbindung zwischen Polsterbezug und Polster wird erfundungsgemäß durch zwei das Einlegeteil (30) klammerartig umgreifende Bügleteile (10, 20) ermöglicht, die einen zur Oberseite des Polsters (30) weisenden Montage- und Demontagezugang M für Haltelelemente (41) des Polsterbezugs (40) aufweisen.



DE 195 30 279 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10.96 602 051/382

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement zum Verbinden eines Polsterbezugs, insbesondere eines Sitzbezugs von Fahrzeugsitzen, mit einem im Polster gehaltenen Einlegeteil, einen das Befestigungselement enthaltenden Polsterbezug und ein Verfahren zum Herstellen des Polsterbezugs.

Rückenlehnen, Sitzflächen und dgl. von Fahrzeugsitzen werden zunehmend mit Schaumteilen aus Polyurethan (PUR) gepolstert und anschließend mit Bezügen aus Stoff, Leder oder dgl. überzogen. Zur Herstellung der Schaumteile wird flüssiges Polyurethan in eine Form eingespritzt, die anschließend geschlossen und beheizt wird, so daß das Polyurethan aufschäumt und das Schaumteil die gewünschte Form erhält. Damit an dem Sitz bzw. dem Schaumteil die Bezüge festgestellt werden können, sind in dem Schaumteil sogenannte Einlegeteile oder Garnierdrähte oder auch Kunststoffprofileisten aus Schaumstoff eingeschäumt, an denen entsprechende in den Bezügen vorgesehene Drähte über aufklemmbare Ringe oder dgl. befestigbar sind. Die Garnierdrähte werden vor dem Einbringen des flüssigen Polyurethans in die Form eingelegt und über Magnete und Haltestifte an den entsprechenden Stellen in der Form gehalten, damit sie beim Einspritzen und Aufschäumen des Polyurethans nicht verschoben werden. Die Garnierdrähte werden dabei vollständig in das Schaumteil eingeschäumt, wobei lediglich an den Haltpunkten Freiräume verbleiben, die einen Zugang zu den Drähten zum anschließenden Befestigen der Bezüge ermöglichen. Die hierfür verwendeten Befestigungsteile, die die Verbindung zwischen dem im Polster gehaltenen Einlegeteil und korrespondierenden Haltelementen auf der Innenseite des Polsterbezugs herstellen, sind bspw. ringähnliche Teile, die manuell mit den Einlegeteilen im Polster verbunden werden müssen. Diese Arbeit ist relativ mühsam, zeitaufwendig und daher teuer.

Ein weiteres Problem besteht in der zerstörungsfreien Demontage, d. h. dem Abziehen des Polsterbezugs von dem Polster, wenn der Bezug erneuert werden soll oder wenn eine Entsorgung des Sitzes und damit eine Trennung in sortenreine Bestandteile erforderlich ist. Auch hier haben bekannte Befestigungselemente aus Metallbügeln oder dgl. zu keinen zufriedenstellenden Ergebnissen geführt, da entweder der Bezugsstoff oder das Polster teil beschädigt wurden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Befestigungselement zu schaffen, das schneller und rationeller an den im Polster gehaltenen Einlegeteilen anbringbar ist und das eine schnelle Montage und zerstörungsfreie Demontage des Polsterbezugs am Polster ermöglicht.

Diese Aufgabe wird mit der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Befestigungselement zwei das Einlegeteil klammerartig umgreifende Bügelteile aufweist, die einen zur Oberseite des Polsters weisenden Montage- und Demontagezugang für Haltelemente des Polsterbezugs aufweisen. Der Grundgedanke der Erfindung besteht somit in der zweiteiligen Ausführung des Befestigungselementes aus zwei Bügelteilen, die sich in ihrer Formgebung so ergänzen, daß sie fest zu einem klammerartigen Gebilde zusammenfügbar sind, welches einerseits das im Polster gehaltene Einlegeteil fest umschließt und andererseits einen ösenähnlichen Raum mit einer zum Polsterbezug weisenden Montage- und Demontageöffnung bildet, der zum Einhängen oder Einknüpfen des Polsterbezugsstoffs leicht zugänglich ist und auch eine zerstörungsfreie Trennung zwischen Pol-

ster-Schaumteil und Bezugsstoff erlaubt. Die Haltelemente des Polsterbezugs können von oben durch den Montage- und Demontagezugang in das Befestigungselement eingeführt und über die Bügelteile gehalten werden, so daß ein automatischer Bezug des Polster-Schaumteils mit dem Bezugsstoff ermöglicht wird.

Der Einfachheit halber ist dabei der Montage- und Demontagezugang zwischen oberen Bereichen der beiden Bügelteile ausgebildet, so daß er bei einer Zuführung des Bezugsstoffs von oben leicht zugänglich ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das zweite Bügelteil zumindest teilweise hakenförmig ausgebildet, wobei der höchste Punkt der Innenfläche des Hakens oberhalb des zwischen den oberen Bereichen der Bügelteile gebildeten Montage- und Demontagezugangs liegt. Dadurch kann das Haltelement des Polsterbezugs nach Durchtreten des Montagezugangs auch bei einer Zugbeanspruchung zuverlässig in dem Hakenabschnitt des zweiten Bügelteils gehalten werden.

Zweckmäßigerweise sind dabei das hakenförmige Ende des zweiten Bügelteils und der obere Endabschnitt des ersten Bügelteils elastisch derart gegeneinander gedrückt, daß der Montage- und Demontagezugang in unbedaufschlagtem Zustand verschlossen ist, so daß das Haltelement nach Durchtreten des Montagezugangs nicht mehr aus dem Befestigungselement herausrutschen kann.

Der Montage- und Demontagezugang wird erfundungsgemäß zwischen einer Stirnseite des hakenförmigen Elements des zweiten Bügelteils und dem oberen Abschnitt des ersten Bügelteils gebildet, wobei sich das erste Bügelteil über die Stirnseite des hakenförmigen Endes des zweiten Bügelteils hinaus erstreckt, so daß zwischen der Außenseite des hakenförmigen Endabschnitts des zweiten Bügelteils und dem oberen Endabschnitt des ersten Bügelteils ein zentrierender Einführungsabschnitt gebildet wird. Dadurch muß das Haltelement des Polsterbezugs nicht ganz exakt auf den Montagezugang zugeführt werden, sondern wird über den Einführungsabschnitt selbsttätig in diesen hineingeführt.

Ein Herausrutschen des Haltelements aus dem Befestigungselement wird zuverlässig dadurch verhindert, daß die Stirnseite des hakenförmigen Endabschnitts derart angeschrägt ist, daß sie bei geschlossenem Montage- und Demontagezugang im wesentlichen plan am ersten Bügelteil anliegt, so daß kein Freiraum für den Angriff des Haltelements entsteht, sondern dieses immer zum höchsten Punkt des hakenförmigen Endes des zweiten Bügelteils geführt wird.

Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das zweite Bügelteil in seinem oberen Endabschnitt S-förmig ausgebildet und steht bei geschlossenem Montage- und Demontagezugang mit einem hakenförmigen Endabschnitt des ersten Bügelteils in Eingriff. Hierdurch wird eine noch zuverlässiger Verriegelung der Bügelteile gewährleistet und auch bei größerer auf den Polsterbezug wirkender Zugkraft ein versetzliches Herausrutschen des Haltelements verhindert.

Um das Einführen des Haltelements in das Befestigungselement zu erleichtern, ist hierbei an der Außenseite des hakenförmigen Endbereichs des zweiten Bügelteils ein Führungsvorsprung vorgesehen, so daß auch hier ein zentrierender Einführungsabschnitt gebildet wird.

In Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist zwi-

schen den Bügelteilen ein Verbindungsabschnitt zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung der Bügelteile vorgesehen, durch den eine einfache, automatisierbare Anbringung des Befestigungselementes an dem im Polster gehaltenen Einlegeteilen ermöglicht wird. Hierzu kann bspw. jeweils ein Roboterarm vorgesehen sein, dem jeweils eine Sorte von Bügelteilen sukzessiv zugeführt wird und der so beidseitig des im Polster gehaltenen Einlegeteils positioniert wird, daß danach eine feste Verklammerung der beiden Bügelteile zu dem erfundungsgemäßen Befestigungsteil unter klammerartiger Umfassung oder Durchdringung des Einlegeteils vorgenommen wird.

Vorzugsweise ist der Verbindungsabschnitt einstufig mit dem ersten Bügelteil ausgebildet und greift in eine Montageöffnung an dem zweiten Bügelteil ein, so daß die beiden Bügelteile einfach zusammengesteckt werden können.

Weisen der Verbindungsabschnitt und die Montageöffnung hierbei einen unruhen Querschnitt auf, so kann eine Verdrehung der beiden Bügelteile gegeneinander zuverlässig verhindert werden.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Stirnabschnitt des Verbindungsabschnitts als Widerhaken ausgebildet, der beim Einführen in die Montageöffnung des zweiten Bügelteils leicht zusammengedrückt wird und sich nach deren Durchtreten wieder elastisch aufspreizt. Durch diese formschlüssige Verbindung der beiden Bügelteile wird ein versehentliches Trennen derselben zuverlässig verhindert.

Erfundungsgemäß ist dabei in dem Verbindungsabschnitt angrenzend an den Stirnabschnitt eine umlaufende Nut ausgebildet, deren Breite etwa der Dicke des zweiten Bügelteils entspricht. Indem das zweite Bügelteil in der Nut des Verbindungsabschnitts gehalten wird, kann somit die Position der beiden Bügelteile relativ zueinander exakt festgelegt werden.

Zusätzlich oder alternativ kann der Verbindungsabschnitt des ersten Bügelteils mit dem zweiten Bügelteil aber auch vernietet, verklebt oder verschweißt sein.

In Ausgestaltung der Erfindung weist wenigstens eines der Bügelteile an seiner zum anderen Bügelteil weisenden Innenseite einen Vorsprung auf, über dem das Bügelteil an dem im Polster gehaltenen Einlegeteil angreift, so daß die Position des Befestigungselementes relativ zu dem Einlegeteil festgelegt ist.

Wird hierbei die Form des Vorsprungs an die Form des Einlegeteils angepaßt, kann gewährleistet werden, daß der Montage- und Demontagezugang immer zur Oberseite des Polsters hin weist und ein Verdrehen aus dieser Position ausgeschlossen ist.

Eine besonders einfache Realisierung des Befestigungselementes besteht in seiner Herstellung aus einem Kunststoff-Flachprofil. Damit lassen sich die Elastizitätsanforderungen an die beiden Bügelteile zur Ermöglichung des elastischen Einschnappens des im Bezug gehaltenen Halteelements in ein Befestigungselement und gleichzeitig die Stabilitätsanforderungen beim Gebrauch erfüllen. Solche Kunststoffteile können als Spritzgußteile kostengünstig und einfach hergestellt werden.

Die Erfindung erstreckt sich auch auf ein Polsterelement, insbesondere für Fahrzeugsitze, das aus einem Polster, in dem ein Einlegeteil gehalten ist, welches wenigstens ein Befestigungselement aufweist, und einem Polsterbezug besteht, in dem Halteelemente zum Einführen in das Befestigungselement vorgesehen sind.

Hierbei kann das Einlegeteil ein herkömmlicher Gar-

nierdraht oder eine Kunststoffprofileiste, bspw. aus extrudiertem Schaumstoff sein.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Halteelement eine Profileiste mit einer Aussparung, die an ihrer dem Polsterbezug abgewandten Seite durch einen Stababschnitt oder dgl. für die Einführung in den Montage- und Demontagezugang des Befestigungselementes begrenzt wird. Die Profileiste kann mit dem Stababschnitt durch den Montagezugang in das Befestigungselement eingeführt werden, wobei das hakenförmige zweite Bügelteil (oder beide Bügelteile) durch die Aussparung hindurchgreift und dadurch das Haltelement an dem Befestigungselement verriegelt.

Die Profileiste kann erfundungsgemäß auf einfache Weise hergestellt werden, indem sie von einem endlosen Extruderband auf die gewünschte Länge abgelängt wird und die Aussparung an den erforderlichen Stellen ausgestanzt wird.

Anschließend kann die Profileiste mit dem Polsterbezug vernäht oder auf andere Weise, bspw. durch Aufpressen und Verkrallen befestigt werden.

Das Befestigungselement wird erfundungsgemäß an dem Einlegeteil gehalten, indem der Verbindungsabschnitt zwischen den Bügelteilen unter dem Einlegeteil und die oberen Abschnitte der Bügelteile und ggf. die Vorsprünge oberhalb des Einlegeteils angeordnet sind.

Ist das Einlegeteil als Profileiste aus Schaumstoff oder dgl. ausgeführt, kann der Verbindungsabschnitt zwischen den Bügelteilen auch durch die Kunststoffprofileiste hindurchgeführt sein. Auf diese Weise wird gleichzeitig auch die Position des Befestigungselementes relativ zu dem Einlegeteil genau festgelegt.

Das Polsterelement wird bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung dadurch hergestellt, daß der Polsterbezug mit den Halteelementen in einer oberen Formhälfte einer Montageform gehalten wird, daß das Polster mit Einlegeteilen und Befestigungselementen in einer unteren Formhälfte der Montageform gehalten wird, und daß die obere Formhälfte auf die untere Formhälfte zubewegt wird, bis die Haltelemente durch den Montagezugang in die Befestigungselemente eingesetzt und über die Bügelteile in den Befestigungselementen verriegelt werden. Hierdurch wird das automatische Beziehen von Polsterfahrzeugsitzen mit Bezügen aus Stoff, Leder und dgl. ermöglicht, was zu erheblichen Kosteneinsparungen führen kann.

Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Explosionsdarstellung zur Veranschaulichung der Funktion des Befestigungselements als Verbindungsteil zwischen Polsterbezug und Polster,

Fig. 2 einen schematischen Teilschnitt durch das Befestigungselement in montiertem Zustand an einem in dem Polster gehaltenen Garnierdraht,

Fig. 3 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 2, wobei das Einlegeteil eine Kunststoffprofileiste ist und

Fig. 4 eine perspektivische Teildarstellung der Verbindung zwischen Polsterbezug und einem als Kunststoffprofileiste ausgeführten Einlegeteil.

Ein in den Fig. 1 bis 3 dargestelltes Befestigungsele-

ment 1, das zur Befestigung von Bezügen an bspw. als Auflage für Rückenlehnen oder dgl. von Fahrzeugsitzen verwendeten Polstern eingesetzt wird, besteht aus einem ersten Bügelteil 10 und einem zweiten Bügelteil 20, die derart miteinander verbindbar sind, daß ihre einander zugewandten Innenseiten einen ösenähnlichen Raum R bilden, in den über einen Montage- und Demontagezugang M ein an einem Polsterbezug 40 angebrachtes Halteelement 41 einföhrbar sind.

Die Bügelteile 10, 20 bestehen jeweils aus einem flachen Grundkörper mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt und sind bspw. durch Spritzgießen aus Kunststoff hergestellt. Hierbei besteht das erste Bügelteil 10 bspw. aus Delrin 500 T und das zweite Bügelteil 20 aus POM, da hierdurch bei ausreichender Stabilität die gewünschte Elastizität erreichbar ist.

In seinem unteren Abschnitt 10B weist das erste Bügelteil 10 einen zapfenähnlichen Verbindungsabschnitt 11 auf, dessen Stirnabschnitt 11A in eine in einem unteren Abschnitt 20B des zweiten Bügelteils 20 ausgebildete Montageöffnung 21 einföhrbar ist. Beim Einführen in die Montageöffnung 21 wird der Stirnabschnitt 11A leicht zusammengedrückt und spreizt sich nach Durchtreten der Montageöffnung 21 wieder elastisch auf, so daß die beiden Bügelteile 10, 20 aneinander verriegelt sind. An dem Stirnabschnitt 11A des Verbindungsabschnitts 11 schließt sich eine umlaufende Nut 11B an, deren Breite etwa der Dicke des zweiten Bügelteils 20 entspricht, so daß das zweite Bügelteil 20 axial auf dem Verbindungsabschnitt 11 des ersten Bügelteils 10 fixiert ist. Der Verbindungsabschnitt 11 und die Montageöffnung 21 weisen einen einander entsprechenden unruhen Querschnitt auf, so daß ein Verdrehen der Bügelteile 10, 20 relativ zueinander verhindert wird. Dies wird durch die zackenförmige Ausgestaltung der an dem zweiten Bügelteil 20 anliegenden Rückseite des Stirnabschnitts 11A des Verbindungsabschnitts 11 unterstützt. Zusätzlich zu oder anstelle der formschlüssigen Verbindung kann der Verbindungsabschnitt 11 des ersten Bügelteils 10 auch mit dem zweiten Bügelteil 20 vernietet, verklebt oder verschweißt sein.

In seinem oberen Bereich 20A ist das zweite Bügelteil 20 hakenförmig ausgebildet und liegt mit einer Stirnfläche S elastisch an dem oberen Abschnitt 10A des ersten Bügelteils 10 an, wobei die Stirnfläche S derart abgeschrägt ist, daß sie plan an dem oberen Abschnitt 10A des ersten Bügelteils 10 anliegt. Hierbei ist der obere Abschnitt 10A des ersten Bügelteils 10 etwas, bspw. um einen Winkel  $\alpha$  von 10 bis 15°, von der Mittelebene X-X des Befestigungselementes 1 weggebogen und bildet zusammen mit der Außenseite des hakenförmigen oberen Abschnitts 20A des zweiten Bügelteils 20 einen Einführungsabschnitt E zum Einführen der Halteelemente 41 des Polsterbezugs 40 in den Montage- und Demontagezugang M (vgl. Fig. 2). Der höchste Punkt P der Innenfläche des hakenförmigen oberen Abschnitts 20A des zweiten Bügelteils 20 liegt hierbei oberhalb der Anlagefläche der Stirnfläche S an dem ersten Bügelteil 10 und damit des Montage- und Demontagezugangs M. Hierdurch wird gewährleistet, daß ein einmal in den ösenähnlichen Raum R zwischen den beiden Bügelteilen 10, 20 eingeführtes Halteelement 41 des Polsterbezugs 40 bei einer äußeren Zugbelastung sich automatisch in Richtung des höchsten Punktes P dieser Aufnahmeöse R bewegt und durch die Zugbeanspruchung keine unbeabsichtigte Öffnung des Befestigungselementes 1 erfolgt. Diese ist vielmehr nur dann möglich, wenn die beiden im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Bügel-

teile 10 und 20 von außen auseinandergedrückt werden, so daß der Montage- und Demontagezugang M freigegeben wird.

An der Innenseite der ersten und zweiten Bügelteile 10, 20 sind Vorsprünge 12, 22 ausgebildet, die an einem in einem Polster 30 eingeschäumten Einlegeteil 31 angreifen und die gemeinsam mit dem Verbindungsabschnitt 11 die Position des Befestigungselementes 1 relativ zu dem Einlegeteil 31 festlegen. Auch hierdurch wird wie durch den unruhen Querschnitt des Verbindungsabschnitts 11 ein Verdrehen der Bügelteile 10, 20 relativ zueinander verhindert. Hierbei können die Vorsprünge 12, 22 entsprechend der Form des Einlegeteils 31 ausgebildet sein.

Die Anbringung des Befestigungselementes 1 an dem in dem Polster 30 eingeschäumten Einlegeteil 31 ist in Fig. 1 dargestellt. Zunächst werden, wie durch die Pfeile A1 und A2 angekennet, die beiden Bügelteile 10 und 20 von oben beidseits des Einlegeteils 31 in einen um das Einlegeteil 31 freigelassenen Freiraum 32 eingeführt, und anschließend zusammengedrückt, bis der Stirnabschnitt 11A des Verbindungsabschnitts 11 die Montageöffnung 21 des zweiten Bügelteils 20 durchtritt und beide Bügelteile 10, 20 aneinander verriegelt werden. Die Montage des Befestigungselementes 1 kann dabei bspw. über einen Roboter erfolgen, der über zwei Arme verfügt, denen jeweils ein erstes bzw. zweites Bügelteil 10, 20 zugeführt wird. Die richtige Positionierung der Bügelteile 10, 20 relativ zueinander und zu dem Einlegeteil 31 kann über geeignete Tast- und Sensoreinrichtungen ermöglicht werden.

Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform ist das Einlegeteil ein Garnierdraht 31A, der beim Zusammenführen der beiden Bügelteile 10 und 20 zwischen dem Verbindungsabschnitt 11 und den Vorsprüngen 12 und 22 aufgenommen wird.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform ist das Einlegeteil eine Profilleiste 31B, bspw. aus über ein Trägerprofil verstärktem Schaumstoff (PUR), durch die Verbindungsabschnitt 11 hindurchgeführt ist. Dies kann entweder durch eine in der Profilleiste 31B ausgebildete Durchtrittsöffnung 33 oder vorzugsweise durch Durchdrücken des spitz zulaufenden Stirnabschnitts 11A durch die aus weichem Schaumstoff bestehende Profilleiste 31B erfolgen. Statt der Profilleiste 31A können auch sonstige Verankerungsstücke in das Polster 30 eingeschäumt sein, die bspw. laschenähnliche Ansätze oder Schlaufen für die Durchführung des Verbindungsabschnitts 11 aufweisen.

Nach Anbringen des Befestigungselementes 1 an dem Einlegeteil 31 in dem Polster 30 kann das Halteelement 41 des Polsterbezugs 40 von oben in den selbstzentrierenden Einführungsabschnitt E eingelegt werden und in den ösenähnlichen Innenraum R des Befestigungselementes 1 eingedrückt werden, wie dies durch den Pfeil B in Fig. 1 dargestellt ist. Hierbei werden die oberen Abschnitte 10A und 20A der beiden Bügelteile 10 und 20 elastisch auseinandergedrückt, bis das Halteelement 41 den Montagezugang M durchtreten hat, und schnappen anschließend wieder in ihre Ausgangsstellung zurück. Infolge des selbstzentrierenden Einführungseffekts kann auch dieser Verarbeitungsschritt automatisiert oder teilautomatisiert werden.

Eine Demontage des Haltelements 41 von dem Befestigungselement 11 bspw. zum Neubezug des Sitzes kann durch manuelles Wegbiegen des zweiten Bügelteils 20 und anschließendes Herausnehmen des Haltelements 41 durch den Montagezugang M erfolgen.

Das Hakenelement 41 kann hierbei entlang der Innenseite des ersten Bügelteils 10 nach oben abgezogen werden.

Bei der in Fig. 4 dargestellten zweiten Ausführungsform des Befestigungselements 1' ist der obere Abschnitt 20A' des zweiten Bügelteils 20' S-förmig ausgebildet und steht mit dem ebenfalls hakenförmig ausgebildeten oberen Abschnitt 10A' des ersten Bügelteils 10' in Eingriff. Hierdurch wird eine zuverlässige Verriegelung der oberen Bügelabschnitte 10A' und 20A' gewährleistet. Das zweite Bügelteil 20' weist an seiner Außenfläche einen Führungsvorsprung 23 auf, der zusammen mit den Außenflächen des oberen Abschnitts 10A' des ersten Bügelteils 10' den selbstzentrierenden Einführungsabschnitt E bildet. Zur Demontage des Halteelements 41 aus dem Befestigungselement 1' werden die beiden Bügelteile 10' und 20' auseinandergezogen und das Haltelement 41 kann durch den dann frei werdenden Montagezugang M herausgenommen werden.

Während in den Fig. 1 bis 3 das Halteelement als ein in an Schlaufen 42 des Polsterbezugs 40 angeordneter Stab 41A ausgebildet ist, ist in Fig. 4 eine Profilleiste 41B als Haltelement dargestellt. Die Profilleiste 41B wird bspw. als endloses Extruderband hergestellt, das je nach Bedarf für den einzelnen Sitz abgelängt wird. In die Profilleiste 41B sind Aussparungen 42 eingestanzt, in die die oberen Abschnitte 10A, 20A der ersten und zweiten Bügelteile 10, 20 eingreifen können. Die Aussparung 42 wird durch einen Stababschnitt 43 begrenzt, der in dem ösenförmigen Innenraum R des Befestigungselementes 1' eingeführt wird. Die Profilleiste 41B ist mit dem Polsterbezug 40 vernäht oder auf andere Weise, bspw. durch Aufpressen und verkrallen verbunden. Selbstverständlich können die oben beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsformen der Befestigungselemente 1, Einlegeteile 31 und Haltelemente 41 beliebig miteinander kombiniert werden.

Die Verbindung des Polsterbezugs 40 mit dem Polster 30 erfolgt bspw. dadurch, daß der Polsterbezug 40 mit den Haltelementen 41 in eine obere Formhälfte einer nicht dargestellten ggf. an die Polsterkontur angepaßten Montageform und das Polster 30 mit den Einlegeteilen 31 und Befestigungselementen 1 in eine untere Formhälfte der Montageform eingelegt wird, und daß anschließend die beiden Formhälften aufeinander zu bewegt werden, bis die Haltelemente 41 durch den Montagezugang M in die Befestigungselemente 1 eingeführt und darin über die Bügelteile 10, 20 verriegelt werden.

Mit der Erfindung wird somit ein erster Schritt in Richtung einer automatisierten Bezugstechnologie gegangen, wobei die Bezüge maschinell auf die Polster aufgebracht werden können. Die Einführung der Haltelemente 41 in die Befestigungselemente 1 erfolgt einfach über den selbstzentrierenden Einführungsabschnitt E, wobei eine zuverlässige Verbindung über die Aufnahme des Haltelements 41 in dem hakenförmigen Endabschnitt 20A des zweiten Bügelteils 20 gewährleistet ist.

#### Bezugszeichenliste

- 1, 1' Befestigungselement
- 10, 10' erstes Bügelteil
- 10A, 10A' oberer Abschnitt
- 10B, 10B' unterer Abschnitt
- 11 Verbindungsabschnitt
- 11A Stirnabschnitt
- 11B Nut
- 12 Vorsprung

- 20, 20' zweites Bügelteil
- 20A, 20A' oberer Abschnitt
- 20B, 20B' unterer Abschnitt
- 21 Montageöffnung
- 22 Vorsprung
- 23 Führungsvorsprung
- 30 Polster
- 31 Einlegeteil
- 31A Garnierdraht
- 31B Profilleiste
- 32 Freiraum
- 33 Durchtrittsöffnung
- 40 Polsterbezug
- 41 Haltelement
- 41A Stab
- 41B Profilleiste
- 42 Aussparung
- 43 Stababschnitt
- E Einführungsabschnitt
- M Montage- und Demontagezugang
- P höchster Punkt
- R ösenartiger Raum
- S Stirnfläche

#### Patentansprüche

1. Befestigungselement zum verbinden eines Polsterbezugs (40), insbesondere des Sitzbezugs eines Fahrzeugsitzes, mit einem im Polster (30) gehaltenen Einlegeteil (31), gekennzeichnet durch zwei das Einlegeteil (31) klammerartig umgreifende Bügelteile (10, 20), die einen zur Oberseite des Polsters (30) weisenden Montage- und Demontagezugang (M) für Haltelemente (41) des Polsterbezugs (40) aufweisen.
- 2 Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Montage- und Demontagezugang (M) zwischen oberen Abschnitten (10A, 20A) der beiden Bügelteile (10, 20) ausgebildet ist.
3. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Bügelteil (20) zumindest teilweise hakenförmig ausgebildet ist, wobei der höchste Punkt (P) der Innenfläche des Hakens oberhalb des zwischen den oberen Bereichen (10A, 20A) der Bügelteile (10, 20) gebildeten Montage- und Demontagezugangs (M) liegt.
4. Befestigungselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hakenförmige Ende (20A) des zweiten Bügelteils (20) und der obere Abschnitt (10A) des ersten Bügelteils (10) elastisch derart gegeneinander gedrückt sind, daß der Montage- und Demontagezugang (M) im unbeaufschlagtem Zustand verschlossen ist.
5. Befestigungselement nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Montage- und Demontagezugang (M) zwischen einer Stirnseite (S) des hakenförmigen Endes des zweiten Bügelteils (20A) und dem oberen Bereich (10A) des ersten Bügelteils (10) gebildet ist.
6. Befestigungselement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bügelteil (10) sich über die Stirnseite (S) des hakenförmigen Endes des zweiten Bügelteils (20) hinaus erstreckt, so daß zwischen der Außenseite des hakenförmigen Endabschnitts (20A) des zweiten Bügelteils (20) und dem oberen Abschnitt (10A) des ersten Bügelteils (10) ein zentrierender Einführungsabschnitt (E) gebildet wird.

7. Befestigungselement nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (S) des hakenförmigen Abschnitts (20A) derart angeschrägt ist, daß sie bei geschlossenem Montage- und Demontagezugang (M) im wesentlichen plan am ersten Bügelteil (10) anliegt.
8. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Bügelteil (20') in seinem oberen Abschnitt (20A') S-förmig ausgebildet ist und bei geschlossenem Montage- und Demontagezugang (M) mit einem hakenförmigen Endabschnitt (10A') des ersten Bügelteils (10') in Eingriff steht.
9. Befestigungselement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite des hakenförmigen Endabschnitts (20A') des zweiten Bügelteils (20') ein Führungsvorsprung (23) vorgesehen ist.
10. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Bügelteilen (10, 20) ein Verbindungsabschnitt (11) zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung der Bügelteile (10, 20) vorgesehen ist.
11. Befestigungselement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (11) einstückig mit dem ersten Bügelteil (10) ausgebildet ist und in eine Montageöffnung (21) an dem zweiten Bügelteil (20) eingreift.
12. Befestigungselement nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (11) und die Montageöffnung (21) im unteren Bereich (10B, 20B) des ersten bzw. zweiten Bügelteils (10, 20) ausgebildet sind.
13. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (11) und die Montageöffnung (21) einen unruhigen Querschnitt aufweisen.
14. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Stirnabschnitt (11A) des Verbindungsabschnitts (11) als Widerhaken ausgebildet ist, der beim Einführen in die Montageöffnung (21) des zweiten Bügelteils (20) leicht zusammengedrückt wird und sich nach deren Durchtreten wieder elastisch aufspiret.
15. Befestigungselement nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Stirnabschnitt (11A) des Verbindungsabschnitts (11) auf seiner Rückseite zackenförmig ausgebildet ist.
16. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Verbindungsabschnitt (11) angrenzend an den Stirnabschnitt (11A) eine umlaufende Nut (11B) ausgebildet ist, deren Breite etwa der Dicke des zweiten Bügelteils (20) entspricht.
17. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (11) des ersten Bügelteils (10) mit dem zweiten Bügelteil (20) vernietet, verklebt oder verschweißt ist.
18. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Bügelteile (10, 20) an seiner zum anderen Bügelteil (20, 10) weisenden Innenseite einen Vorsprung (12, 22) aufweist, über den das Bügelteil (10, 20) an dem im Polster (30) gehaltenen Einlegeteil (31) angreift.
19. Befestigungselement nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Form des Vor-

- sprungs (12, 22) an die Form des Einlegeteils (31) angepaßt ist.
20. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Bügelteile (10, 20) aus einem Kunststoff-Flachprofil gebildet sind.
21. Polsterelement, insbesondere für Fahrzeugsitze, bestehend aus einem Polster (30) in dem ein Einlegeteil (31) gehalten ist, an welchem wenigstens ein Befestigungselement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 20 angreift, und einem Polsterbezug (40), in dem Haltelemente (41) zum Einführen in die Befestigungselemente (1) vorgesehen sind.
22. Polsterelement nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Einlegeteil ein Garnierdraht (31A) ist.
23. Polsterelement nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Einlegeteil eine Profilleiste (31B), bspw. aus extrudiertem Schaumstoff ist.
24. Polsterelement nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltelement (41) eine Profilleiste (41B) mit einer Aussparung (42) ist, die an ihrer dem Polsterbezug (40) abgewandten Seite durch einen Stababschnitt (43) oder dgl. für die Einführung in den Montage- und Demontagezugang (M) des Befestigungselements (1) begrenzt wird.
25. Polsterelement nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (41B) ein Extruderband ist, aus dem die Aussparung (42) ausgestanzt ist.
26. Polsterelement nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (41B) mit dem Polsterbezug (40) vernäht ist.
27. Polsterelement nach einem der Ansprüche 21 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (11) zwischen den Bügelteilen (10, 20) unter dem Einlegeteil (31) und die oberen Abschnitte (10A, 20A) der Bügelteile (10, 20) und ggf. die Vorsprünge (12, 22) oberhalb des Einlegeteils (31) angeordnet sind.
28. Polsterelement nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (11) zwischen den Bügelteilen (10, 20) durch die Profilleiste (31B) hindurchgeführt ist.
29. Verfahren zur Herstellung eines Polsterelements nach einem der Ansprüche 21 bis 28, bei dem der Polsterbezug (40) mit den Haltelementen (41) in einer oberen Formhälfte einer Montageform gehalten wird, bei dem das Polster (30) mit Einlegeteilen (31) und Befestigungselementen (1) in einer unteren Formhälfte der Montageform gehalten wird, und bei dem die obere Formhälfte auf die untere Formhälfte zubewegt wird, bis die Haltelemente (41) durch den Montagezugang (M) in die Befestigungselemente (1) eingeführt und über die Bügelteile (10, 20) in den Befestigungselementen (1) verriegelt werden.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

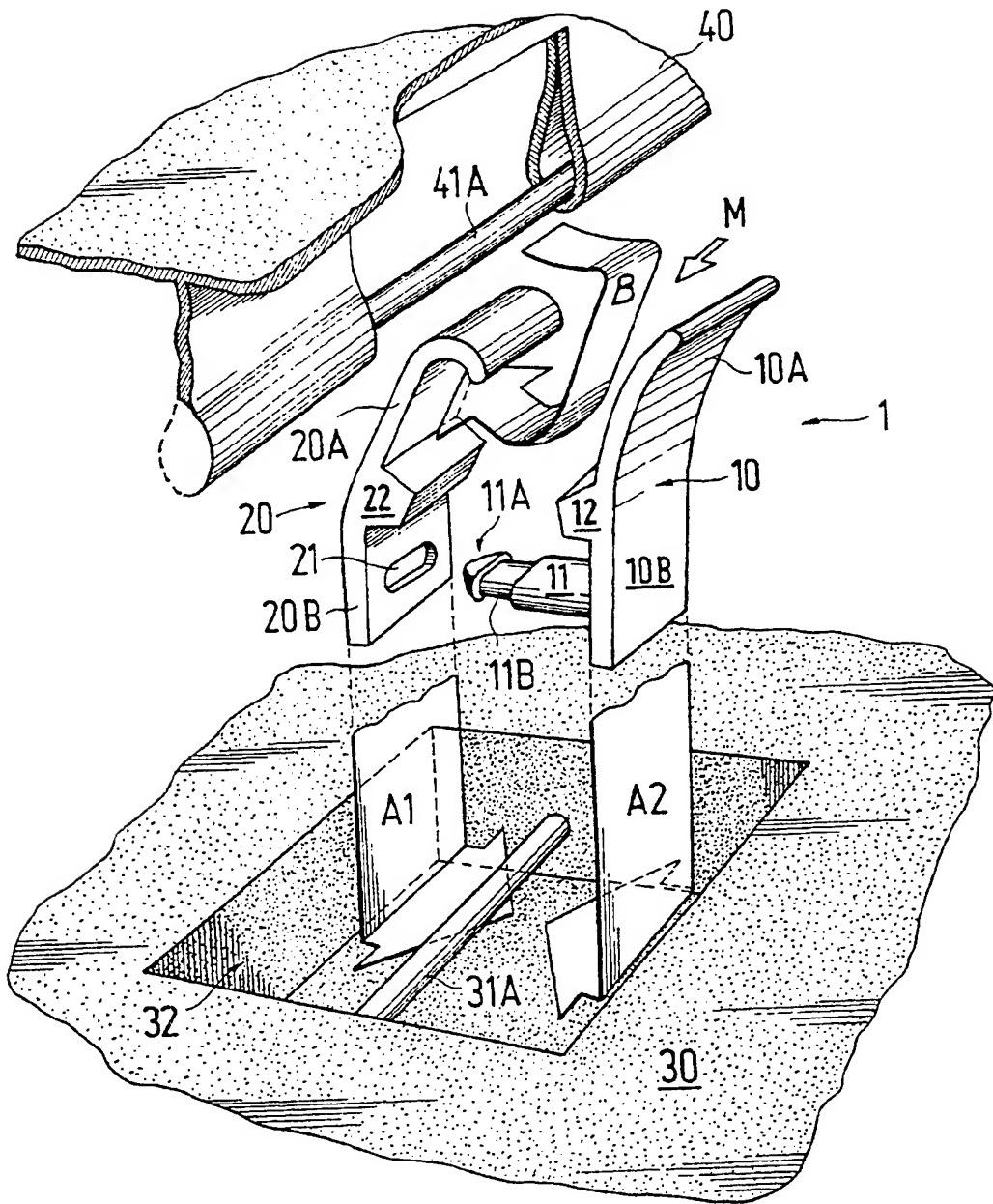


FIG.1

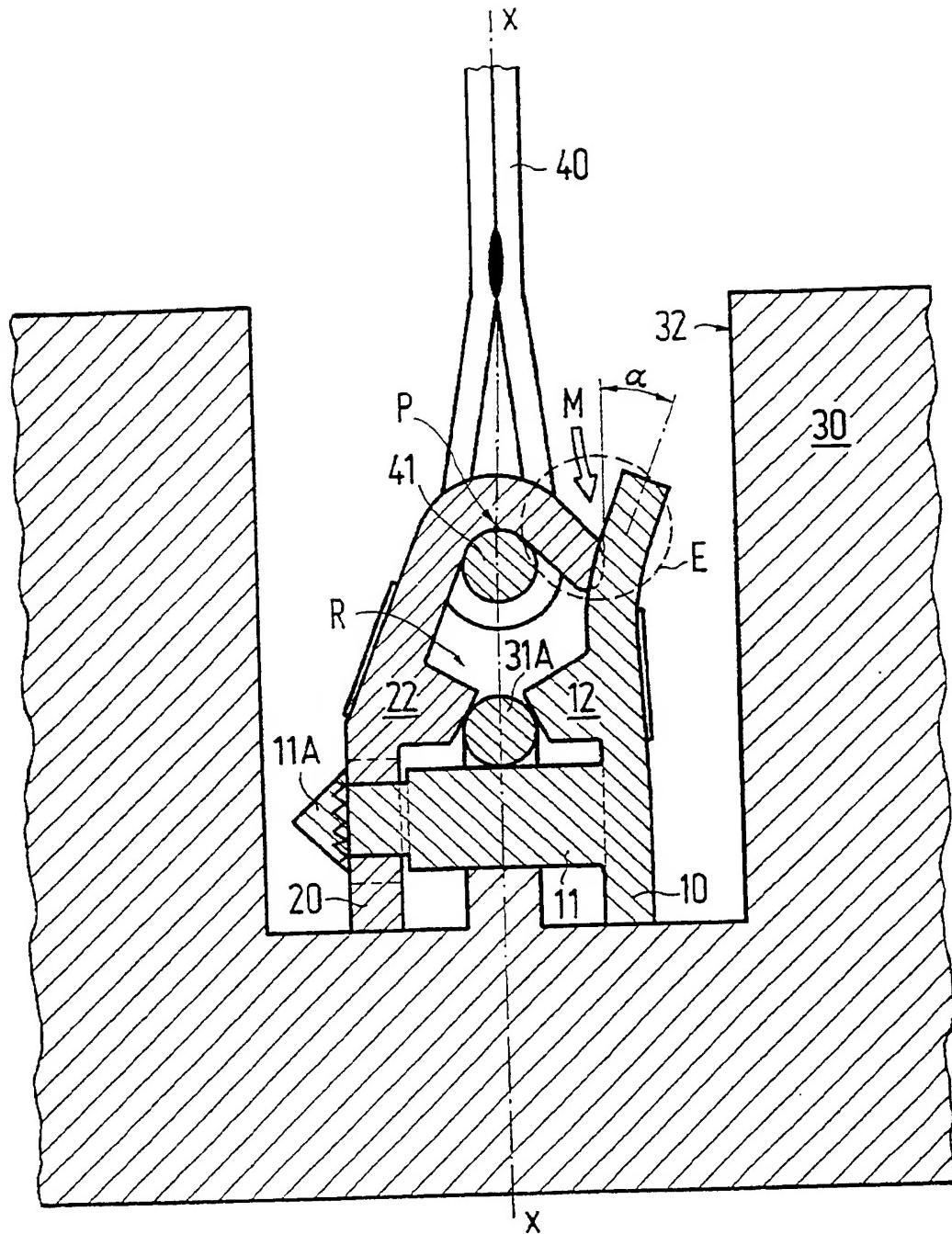


FIG. 2

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:  
Int. Cl. 6:  
Offenlegungstag:

DE 195 30 279 A1  
A 47 C 31/02  
19. Dezember 1996

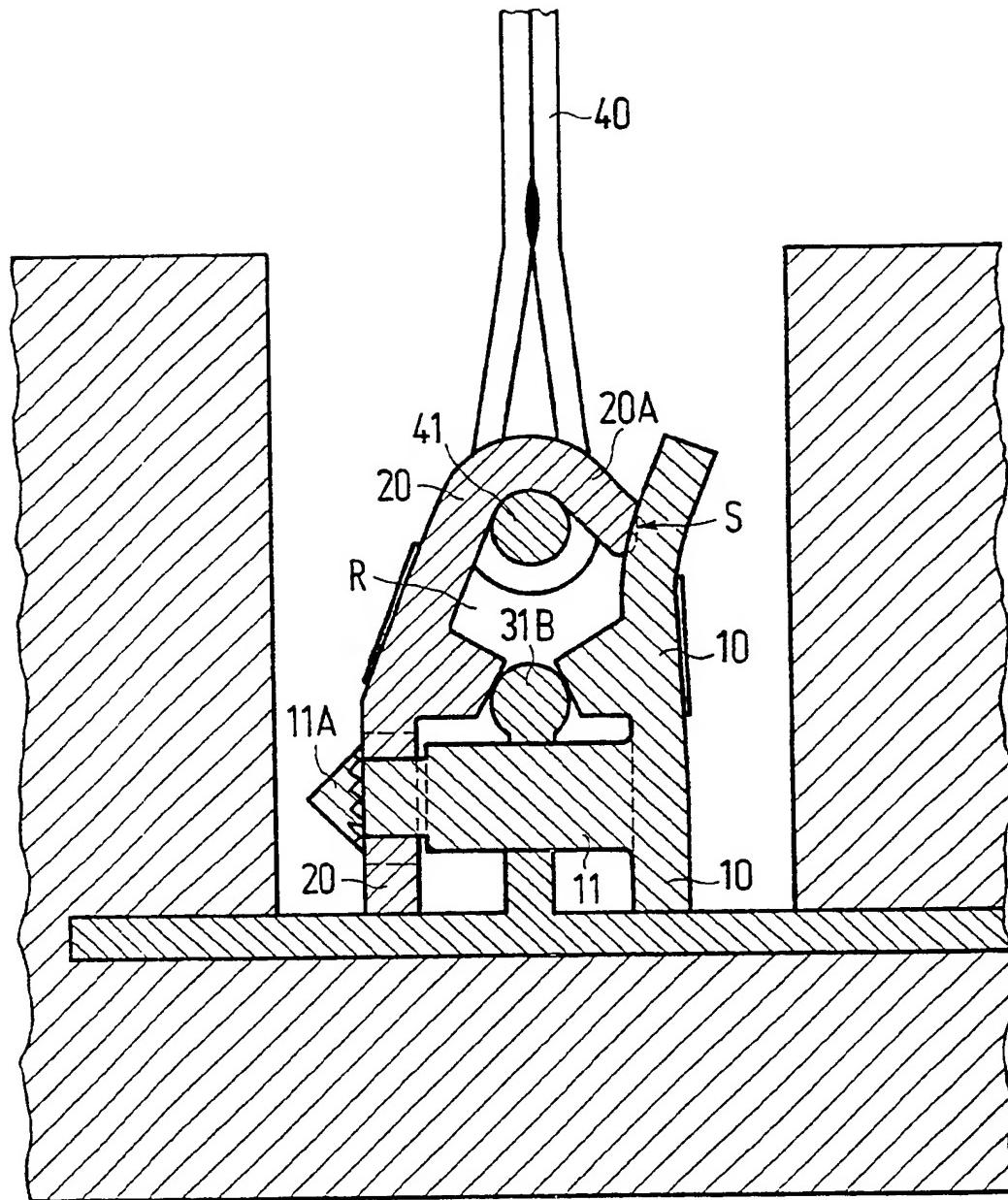
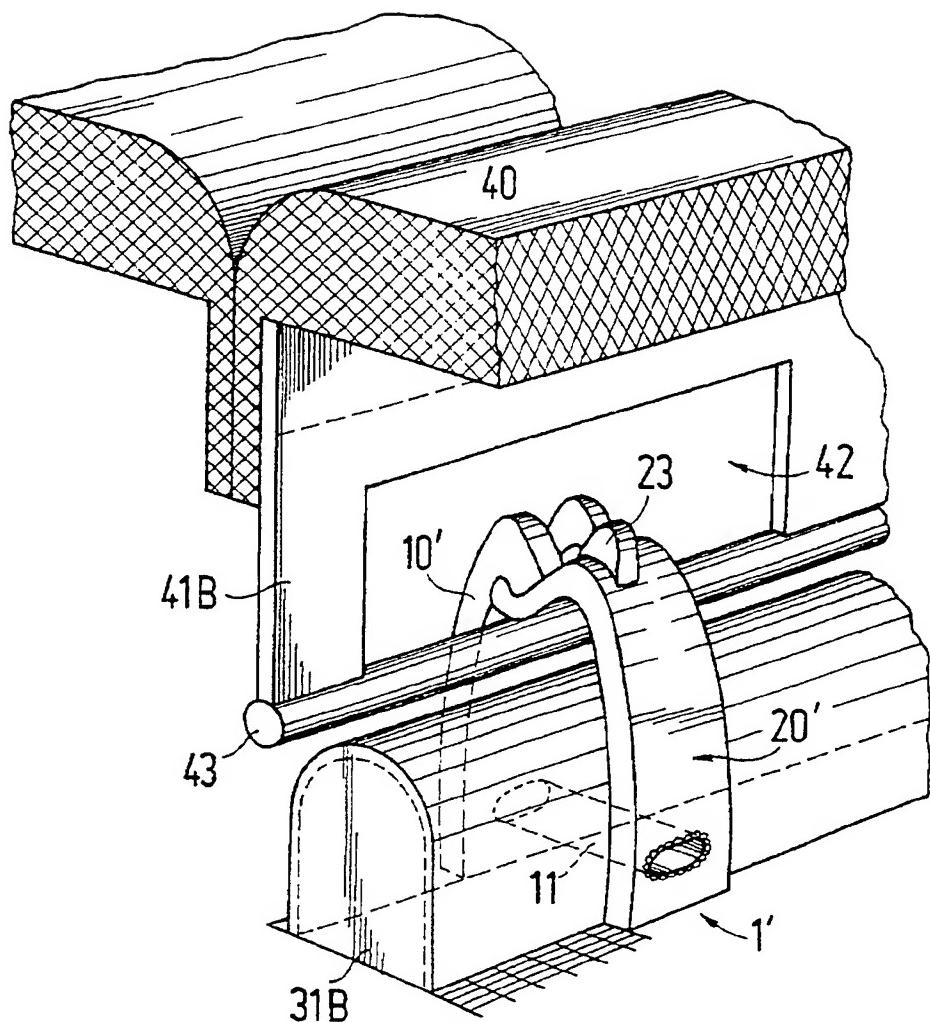


FIG.3



**FIG.4**